

Editora

Valéria dos Santos Gouveia Martins

Conflito de interesses

Não há conflitos de interesses.

Disponibilidade dos Dados

Os dados de pesquisa estão disponíveis no corpo do documento.

Apoio

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Processos nº 88887.978824/2024-00 e nº 88887.951611/2024-00).

Recebido

15 nov. 2024

Versão final

5 fev. 2025

Aprovado

12 fev. 2025

Ciência cidadã como caminho para uma construção epistemográfica: análise dos projetos em Ciências Sociais na Plataforma de Ciência Cidadã (CÍVIS)

Citizen Science as a Path to Epistemographic Construction: analysis of Social Science Projects on the Citizen Science Platform (CÍVIS)

Gilmar Gomes de Barros¹ , Edna Karina da Silva Lira¹ , Rodrigo de Sales¹ 

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Florianópolis, SC, Brasil. Correspondência para: G. G. BARROS. E-mail: <gilmar.gomesdebarros@gmail.com>.

Como citar este artigo: Barros, G. G.; Lira, E. K. S.; Sales, R. Ciência cidadã como caminho para uma construção epistemográfica: análise dos projetos em Ciências Sociais na Plataforma de Ciência Cidadã (CÍVIS). *Transinformação*, v. 37, e2514835, 2025. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202537e2514835>

Resumo

A ciência cidadã permite que cidadãos comuns participem ativamente das pesquisas. Em função disso, o objetivo deste artigo é analisar os projetos de Ciências Sociais que estão cadastrados na Plataforma de Ciência Cidadã desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, com base nos 10 princípios da ciência cidadã, elaborados pela *European Citizen Science Association*. Assim, estabeleceu-se um diálogo com a epistemografia que incorpora uma visão crítica e inclusiva dos saberes por meio de uma pesquisa qualitativa e descritiva. Os resultados mostram que os projetos contribuem para a democratização do conhecimento, valorizando o envolvimento de cidadãos, a produção científica colaborativa e a transparência nos resultados. Em virtude disso, depreende-se que os propósitos da ciência cidadã alinham-se à epistemografia, bem como promovem um engajamento social e uma inclusão de saberes, oferecendo um modelo de pesquisa participativa que pode inspirar outras iniciativas em contextos semelhantes.

Palavras-chave: Ciência aberta. Ciência participativa. Democratização do conhecimento. Epistemologia da ciência da informação. Inclusão científica.

Abstract

Citizen science enables ordinary citizens to actively participate in research. Thus, the objective of this article is to analyze Social Science projects registered on the Citizen Science Platform, developed by the Brazilian Institute of Information in Science and Technology, based on the 10 principles of citizen science created by the European Citizen Science Association. A dialogue was established with epistemography, incorporating a critical and inclusive perspective on knowledge through qualitative and descriptive research. The results show that the projects contribute to the

democratization of knowledge, valuing citizen involvement, collaborative scientific production, and transparency in results. Therefore, it is inferred that the purposes of citizen science align with epistemography, as well as promote social engagement and knowledge inclusion, offering a participatory research model that can inspire other initiatives in similar contexts.

Keywords: *Open science. Participatory science. Knowledge democratization. Epistemology of information science. Scientific inclusion.*

Introdução

A Ciência Aberta é um conceito que engloba diferentes movimentos e práticas que visam abrir os processos de criação, de avaliação e de comunicação do conhecimento científico para uma gama de participantes da sociedade, e não apenas para a comunidade científica convencional (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2022). Ou seja, é um conjunto de práticas que tem como objetivo aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações, beneficiando tanto a ciência quanto a sociedade.

Inicialmente, essa perspectiva era apenas sob o prisma do acesso aberto, mas, com o passar do tempo, à medida que as discussões sobre a abertura e a transparência na pesquisa científica se intensificaram, novas iniciativas e políticas foram desenvolvendo-se, alavancando uma abordagem mais abrangente para essa prática científica. Assim, dentro da Ciência Aberta, estão contempladas diversas facetas que constroem o seu significado, acarretando esforços de pesquisadores para a construção de sua taxonomia (Silveira *et al.*, 2023).

Dentre as vertentes da Ciência Aberta, para o estudo proposto neste artigo, destaca-se a ciência cidadã, que permite que cidadãos comuns participem ativamente das pesquisas. Nesse sentido, o propósito deste trabalho é analisar os projetos de Ciências Sociais que estão cadastrados na Plataforma de Ciência Cidadã (CÍVIS), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com base nos 10 princípios da ciência cidadã, elaborados pela European Citizen Science Association (ECSA). Além disso, considera-se pertinente e relevante conhecer, discutir e refletir sobre o atual estágio dos projetos de ciência cidadã na área de Ciências Sociais que ocorrem no Brasil, de modo a dialogar com preocupações próprias da Ciência da Informação.

Propõe-se, ademais, estabelecer uma relação entre a ciência cidadã e a perspectiva epistemográfica desenhada por García Gutiérrez (2006, 2007). A epistemografia pode ser entendida como uma abordagem transdisciplinar e multicultural que inclui, dentre outras coisas, saberes não hegemônicos cientificamente nos paradigmas do conhecimento. No que se refere à produção acadêmica, por exemplo, enquanto a epistemologia tradicional dá prioridade à estrutura clássica, rígida e com foco na impessoalidade, a epistemografia procura reconhecer como diferentes culturas podem ter formas distintas de estruturar argumentos, citar fontes e assumir um posicionamento como autoria.

Dessa forma, o debate sobre a concepção de uma estruturação da ciência feita por todos, e não exclusivamente pela esfera acadêmica, promove uma ciência mais inclusiva e participativa, além de valorizar diferentes formas de conhecimentos.

Construção colaborativa do conhecimento: explorando a epistemografia e a ciência cidadã

A epistemologia, palavra de origem grega (episteme + logos), é o estudo do conhecimento e ocupa-se em investigar, tanto do ponto de vista filosófico e científico quanto histórico, o desenvolvimento do conhecimento. Segundo Bulhões, Darsie e Leão (2023), isso é feito levando

em conta as mais variadas perspectivas de conhecimento. No entanto, como afirma García Gutiérrez (2006, 2007), tradicionalmente, a epistemologia ancora-se em uma abordagem universalista e hegemônica que desconsidera contextos culturais, sociais, econômicos, políticos, éticos e individuais. Já a epistemografia, conforme o autor, apresenta-se como uma alternativa de compreensão e de construção do conhecimento oposta à base constituída tradicionalmente pela epistemologia. Portanto, o estudo da epistemografia vai de encontro à epistemologia tradicional por se tratar de uma abordagem descritiva, contextual e inclusiva, focada, dentre outras coisas, na diversidade e na dinâmica das práticas de conhecimentos em diferentes contextos culturais, opondo-se à visão hegemônica e dominante da epistemologia, segundo a qual, os métodos de investigação são aplicáveis universalmente, independentemente de contextos culturais, sociais ou individuais.

Inspirada pela epistemologia prática de Jean-Claude Gardin (1987), a epistemografia interativa proposta por García Gutiérrez (2006, 2007) tem o intuito de incorporar aos estudos responsáveis pela organização do conhecimento questões éticas, culturais e políticas. Para isso, desclassifica e/ou reclassifica saberes e reabilita contradições, contrapondo-se à epistemologia tradicional que ignora conhecimentos socialmente produzidos. Em última análise, a epistemografia interativa busca visibilizar e integrar conhecimentos excluídos das redes dominantes que compõem a memória (exomemória) dos conhecimentos registrados pela humanidade. Para García Gutierrez (2006, p. 104), “a exomemória abarca todas as inscrições humanas, em suporte físico ou digital, sejam eles conhecimentos ou lembranças”. A postura epistemográfica seria, conforme o autor, o caminho para se construir uma exomemória sem opressões e hierarquia de saberes, sem a verticalização de conhecimentos que, ancorados por discursos hegemônicos-dominantes, indicariam quais conhecimentos são mais importantes e quais não o são. Por isso, a epistemografia interativa é, em suma, a busca pela horizontalidade dos conhecimentos. Sob esse viés, pode-se afirmar que se trata de uma prática pós-epistemológica que reavalia constantemente as estruturas e as relações de conhecimentos existentes.

Além de ajudar a romper com as lógicas extremamente estruturalistas e positivistas no universo da organização do conhecimento, a epistemografia interativa auxilia no reconhecimento e no respeito às diversidades culturais produtoras de conhecimentos. Desse modo, uma ferramenta intelectual central para a viabilização do movimento epistemográfico é a “desclassificação”. Assim, pode-se entender que, de acordo com García Gutiérrez (2007, 2008, 2011, 2018), a desclassificação é um instrumento intelectual que modifica o comportamento classificatório dos conhecimentos. Considerando que o ato de classificar não deixará de existir nem no universo científico nem na sociedade como um todo, então que seja feito de modo a contemplar as contradições e os pluralismos lógicos existentes nas mais variadas culturas.

García Gutiérrez propõe a epistemografia interativa como uma possível solução para criar categorias suficientemente complexas que possam englobar uma estrutura de conhecimento multicultural (Soares; Martin; Francelin, 2013). Essas categorias, conforme o conhecimento que pretendem incluir, também devem se basear em uma lógica dinâmica e plural. Isso permitiria revisar algumas barreiras epistemológicas que desconsideram conhecimentos e saberes paralelos e invisibilizados (Soares; Martin; Francelin, 2013).

Para García Gutiérrez (2006), ao questionar “conhecimento para quê?” e “conhecimento para quem?”, incentiva uma reflexão crítica sobre a finalidade e os beneficiários do conhecimento, abordando aspectos éticos, sociais e políticos. Essas perguntas chamam a atenção para a necessidade de utilizar o conhecimento como uma ferramenta para o bem comum, a justiça social

e a equidade, questionando estruturas de poder e garantindo que o conhecimento seja acessível e beneficie a todos, não apenas uma elite privilegiada. Vale destacar que uma epistemografia reflexiva, crítica, inclusiva e colaborativa pode estrategicamente viabilizar a democratização do conhecimento e a participação de diversas vozes na sua produção.

Nessa mesma direção, Duque Cardona (2020) levanta a questão: “para que e para quem a Ciência da Informação”. Ao fazer isso, a autora coloca, intencionalmente ou não, a Ciência da Informação em diálogo com o movimento epistemográfico. Ao se considerar a diversidade de perspectivas e a natureza colaborativa do conhecimento nos contextos contemporâneos, potencialmente promove-se a interculturalidade nos paradigmas da Ciência da Informação (Duque Cardona, 2020).

Diante do exposto, pode-se elencar os seguintes aspectos característicos da epistemografia interativa: (i) horizontalidade nos conhecimentos produzidos/inscritos pela humanidade (não deve haver uma relação de conhecimentos dominantes e conhecimentos dominados); (ii) desclassificação e acolhimento de contradições e pluralismos lógicos (vozes plurais e conhecimentos plurais); e (iii) multiculturalidade para uma exomemória mais justa (não deve haver hierarquia de culturas ao lidar com produção e organização do conhecimento).

O ponto de vista epistemológico da ciência cidadã também foi discutido por Bedessem (2020). Esse autor destaca a necessidade de abordar as questões epistemológicas e institucionais associadas à participação cidadã. Para o autor, a inclusão de uma diversidade de vozes e o impacto institucional são aspectos que precisam ser considerados para maximizar os benefícios das ciências participativas.

O conceito de ciência cidadã começou a ser adotado na comunidade científica por volta dos anos de 1990 (Witt; Silva, 2023). Esse procedimento é entendido como um método de democratização da ciência pois os dados são coletados de maneira contributiva por pessoas não especializadas para posteriormente serem analisados cientificamente (Atias *et al.*, 2023). É uma construção coletiva do conhecimento por meio do envolvimento público na pesquisa e na descoberta. Cabe mencionar que é considerada como abordagem de investigação como qualquer outra, com limitações e viesamentos que devem ser considerados e controlados (European Citizen Science Association, 2015).

A ciência cidadã permite que sejam realizadas pesquisas de nível continental, porque o indivíduo que tiver interesse em contribuir com os dados e/ou visualizar os resultados das pesquisas, pode fazer isso apenas com acesso à internet (Bonney *et al.*, 2009). Nessa prática, os participantes não são apenas objetos de pesquisa (por exemplo, entrevistado ou pesquisa respondente), mas também sujeitos de investigação, assumindo um papel ativo na coleta de dados, na análise de conjuntos de dados, na contribuição para a concepção do estudo ou na divulgação dos resultados (Turnhout; Ganzevoort, 2023). Portanto, não é só a universidade o local de produção do conhecimento científico.

Diante da existência de diversas formas de saber e de fazer ciência, além do tradicional, tais como a ciência indígena e a ciência quilombola, a ciência cidadã dispõe-se a colaborar com a troca entre esses diálogos de saberes ao trazer variadas fontes de conhecimento; nessa abordagem, não se trata os colaboradores científicos com diferentes hierarquias, já que todo tipo de conhecimento é relevante e traz perspectivas diferentes, porque nesse sistema colaborativo as pessoas são protagonistas (Albagli, 2024).

Silveira *et al.* (2023) trazem a abordagem da ciência cidadã como parte da Taxonomia da Ciência Aberta podendo ser dimensionada conforme um ecossistema. Nessa estrutura, validada

por pesquisadores da América Latina, a ciência cidadã, aberta e participativa, é estruturada pelos seguintes elementos: o laboratório cidadão, a divulgação científica, as redes de colaboração e as iniciativas de Ciência Aberta.

O primeiro desdobramento de ciência cidadã trazida por Silveira *et al.* (2023) é o laboratório cidadão. Por meio dessa prática, o conhecimento, que antes era exclusivo de laboratórios acadêmicos, agora se expande para ambientes físicos e virtuais. Conforme Parra, Fressoli e Lafuente (2017, p. 4), com essa prática é possível “[...] a participação e o encontro entre diversos saberes como uma forma de transformar a própria ciência e suas práticas”. Esses espaços alternativos incentivam a pesquisa e a colaboração, muitas vezes ligados a movimentos sociais, assim como integram diversas experiências para desenvolver investigações e solucionar problemas.

A divulgação científica é entendida como um processo de comunicação que vai além dos meios tradicionais e abrange práticas mais acessíveis e colaborativas. Esse tipo de divulgação busca não apenas informar o público sobre descobertas científicas, mas também engajá-lo no processo de produção e de entendimento do conhecimento científico (Pereira, 2022).

A computação distribuída é realizada por meio da conexão de diversos computadores para formar uma rede de alto desempenho no processamento de pesquisas com uso intensivo de dados (Ribeiro; Oliveira; Santos, 2021).

Pode-se incluir, ainda, a pesquisa que utiliza o modelo *crowdsourcing* sob a perspectiva científica. Conforme Uhlmann *et al.* (2019), o *crowdsourcing* é o envolvimento de um grande número de colaboradores que trabalha de maneira distribuída e horizontal para realizar as várias etapas de um projeto científico, como concepção, coleta de dados e análise. Ao contrário do modelo tradicional de pesquisa, que depende de pequenos grupos de cientistas operando de forma independente e verticalmente integrada, o *crowdsourcing* procura maximizar recursos, incluir uma diversidade de contribuições e aumentar a transparência e a confiabilidade dos resultados. Esse modelo permite que sejam abordados projetos científicos de maior escala e complexidade, democratizando o acesso à ciência e promovendo maior rigor e replicabilidade nos resultados (Uhlmann *et al.*, 2019). Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), popularizou-se essa técnica, pois facilita que os cientistas, entre indivíduos com diferentes conhecimentos e habilidades, via chamado aberto na internet e/ou nas plataformas *online*, possam realizar uma tarefa de pesquisa específica ou um conjunto de tarefas (Lenart-Gansiniec *et al.*, 2023).

Na literatura, identifica-se três tipos de ciência cidadã: contributória, colaborativa e cocriada. A ciência cidadã contributória envolve participantes não científicos, principalmente na coleta de dados, e muitas vezes é vista como limitada no engajamento (Atias *et al.*, 2023). A ciência cidadã colaborativa enfatiza o envolvimento ativo em vários aspectos da pesquisa, possibilitando a inclusão e a troca de conhecimento (Van den Driesche; Kerklaan, 2022). Já os projetos de ciência cidadã cocriados têm como objetivo a colaboração total, melhorando a qualidade da participação e o impacto social (Fauser; Braun, 2022).

As referidas abordagens diferem-se no nível de engajamento e de capacitação dos participantes, sendo os projetos cocriados os mais inclusivos e impactantes, seguidos por projetos colaborativos que envolvem os participantes na concepção e na análise de dados e, finalmente, projetos contributivos que se concentram sobretudo na coleta de dados. Desse modo, compreende-se que a evolução em direção à ciência cidadã cocriada significa uma mudança rumo à democratização da ciência e à promoção da participação significativa dos cidadãos nos esforços de pesquisa científica.

No Brasil, a plataforma CÍVIS é uma iniciativa de ciência cidadã desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), criada em 27 de abril de 2022. Ela visa propiciar o envolvimento de cidadãos comuns em atividades científicas, facilitando a contribuição e o engajamento no processo de produção e de análise de conhecimentos, de dados e de informações relevantes tanto para a ciência como também para questões sociais, ambientais e territoriais (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2022). A CÍVIS foi desenvolvida em código aberto, baseada na plataforma europeia European Citizen Science, e busca oferecer uma infraestrutura que apoie e amplie a compreensão e o uso da ciência cidadã no Brasil e na América Latina (CÍVIS, [2022]). Essa plataforma serve como depositária desses projetos que ficam registrados ainda que sejam descontinuados. Atualmente², em dois anos de existência, foram encontradas o total de 213 iniciativas registradas na CÍVIS.

Procedimentos Metodológicos

Realizou-se uma pesquisa exploratória, ao analisar as iniciativas e extrair algumas inferências e possibilidades de compreensão, a partir das informações disponíveis nos sites. Também foi efetuada uma investigação qualitativa, porque as inferências são frutos de análises e de interpretações feitas a partir da comparação com a epistemografia, sem se pautar em dados numéricos. A análise teve como base o documento intitulado “10 Princípios da Ciência Cidadã”, elaborado pela ECSA, uma organização europeia responsável por estabelecer diretrizes para a promoção da ciência cidadã. Nesse sentido, direciona-se para uma ciência participativa e mais conectada com a sociedade, incentivando a participação cidadã na pesquisa, conforme resumo apresentado na Figura 1.



Figura 1 – 10 princípios de ciência cidadã.

Fonte: Adaptado de European Citizen Science Association (2015).

A escolha da plataforma CÍVIS deu-se pelo fato de ser brasileira e de se propor a ser uma expositora de projetos de ciência cidadã. Em razão disso, foi realizada uma busca nessa plataforma. Nessa pesquisa clicou-se em projetos, aplicando-se o filtro de projetos no Brasil que estejam ativos. A Figura 2 apresenta o resultado da busca. Essa pesquisa foi realizada no dia 1 de junho de 2024, e quatro iniciativas brasileiras ativas encaixam-se na categoria de Ciências Sociais.

² Pesquisa realizada em maio de 2024.

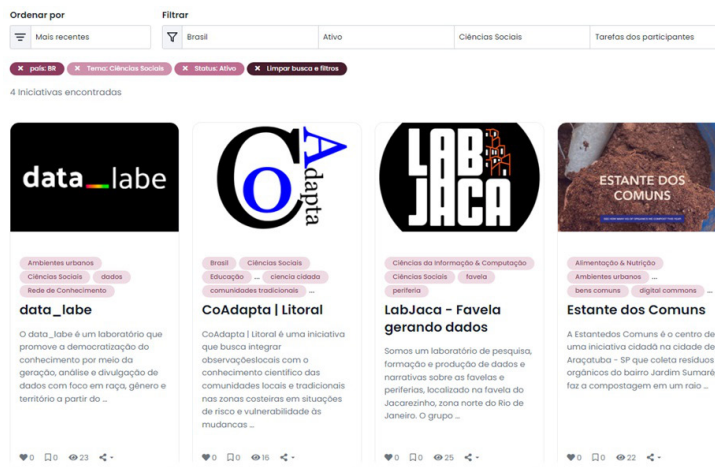


Figura 2 – Projetos brasileiros de ciência cidadã na área de Ciências Sociais.
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Após localizar os projetos, eles foram descritos com base no documento ECSA, com o objetivo de caracterizar os projetos e compreender como esses princípios são aplicados na prática, segundo a perspectiva da ECSA. É importante notar que o objetivo dos projetos não é cumprir as recomendações da ECSA, pois estas são apenas sugestões, não obrigações. No site dos projetos não há informações específicas sobre o cumprimento ou não dessas recomendações. Com base nisso, os autores fizeram uma interpretação própria, investigando em cada projeto se havia correspondência com as recomendações da ECSA, mas sempre a partir de sua própria interpretação. Posteriormente, foi feita a análise dos projetos com enfoque na epistemografia. Tais observações foram expostas nos resultados e na discussão do presente artigo.

Resultados e Discussão

A epistemografia, por ser descritiva, contextual e inclusiva, focando a diversidade das práticas de conhecimento, serve como uma lente analítica para interpretar os dados dos projetos de ciência cidadã. Os resultados são apresentados em dois capítulos. O primeiro é uma descrição dos projetos sob a perspectiva do documento da ECSA, e o segundo é a relação dessa descrição relacionando-a com a epistemografia. O Quadro 1 ilustra os resultados em que se considerou “SIM” para os projetos que contemplam o critério e “NÃO” para casos nos quais não existe a informação no site da iniciativa. Em seguida, é feita a descrição qualitativa dos projetos de ciência cidadã, da área de Ciências Sociais, sob a perspectiva da ECSA.

Quadro 1 – Adequação dos projetos de ciência cidadã na área de Ciências Sociais sob a perspectiva da ECSA.

Princípios da Ciência Cidadã	Data_labe (RJ)	CoAdapta Litoral (SP)	LabJaca – Favela gerando dados (RJ)	Estante dos Comuns (SP)
Envolvimento dos cidadãos	Sim	Sim	Sim	Sim
Produção de resultados científicos	Sim	Sim	Sim	Sim
Benefícios para cientistas e cidadãos cientistas	Sim	Sim	Sim	Sim
participação dos cidadãos em várias etapas	Sim	Sim	Sim	Sim
Feedback do projeto	Sim	Sim	Sim	Sim
Dados publicados em acesso livre	Sim	Não	Sim	Sim
Reconhecimento do contributo dos cidadãos cientistas	Sim	Sim	Sim	Sim
Avaliação da iniciativa	Sim	Sim	Sim	Sim
Considerações legais e éticas	Sim	Sim	Não	Não

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Os projetos de ciência cidadã na área de Ciências Sociais sob a perspectiva da ECSA

Data_labe

O primeiro projeto analisado é o Data_labe (<https://datalabe.org/>). Nessa iniciativa, o envolvimento com os cidadãos é feito pela geração cidadã de dados, termo oriundo do inglês “*citizen generation data*”. Tal colaboração ocorre a partir das ações denominadas Defezap, Fogo Cruzado e Cocôzap.

Inicialmente, o Defezap fazia parte do Data_labe, mas atualmente pertence à comissão de Direitos Humanos da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro. Trata-se de um canal de denúncias, por meio do qual os cidadãos podem realizar queixas sobre repressão policial. O Fogo Cruzado também se centra na violência, entretanto aplica-se em cidades da Bahia, de Pernambuco, do Rio de Janeiro e do Pará, apresentando uma esquematização dos casos de tiroteios nesses locais. Já o cocôzap é voltado para o mapeamento, a intervenção e a participação cidadã em questões de saneamento básico. O projeto ocorre no Complexo de favelas da Maré, uma região da Zona Norte do Rio de Janeiro, e é um canal de denúncias sobre a situação precária do esgoto e da coleta de lixo, evidenciando a deficiência desses serviços para a população vulnerável socioeconomicamente.

Por meio dos dados colaborativos, o Data_labe disponibiliza dados científicos que podem ser consultados, de maneira aberta, seguindo os preceitos da ciência cidadã. Isso traz benefícios para os cientistas que necessitam consultar esses dados, bem como para a população, que pode reivindicar de maneira ativa por serviços públicos que são um direito garantido constitucionalmente. Além disso, qualquer cidadão pode participar desse projeto, utilizando esses dados para análise.

Com elaboração de seminários e materiais para consulta, o projeto Data_labe disponibiliza um *feedback* sobre os dados e o conhecimento produzido a partir deles.

Em casos de denúncias anônimas, o compartilhamento desses dados é realizado, contudo a identidade dos denunciadores é preservada por motivo de privacidade e segurança.

Nesse projeto, o reconhecimento da contribuição dos cidadãos-cientistas é feito pelo fato de o projeto ser executado a partir da geração de dados feita pelos próprios moradores locais. Trata-se da Ciência Cidadã contributória.

Conforme os resultados de pesquisa, com a abrangência de impactos políticos e sociais, compreende-se a contribuição significativa desse projeto para o desenvolvimento social desses locais beneficiados por ele.

Por fim, quanto às determinações e às éticas, o projeto deixa explícito os *copyrights*, utilizando a Creative Commons CC BY-NC 4.0, de acordo com a qual os outros podem distribuir, remixar, adaptar e criar, a partir do material produzido pelo Data_labe, desde que seja atribuído o devido crédito pela criação original.

CoAdapta | Litoral

O segundo projeto analisado foi o CoAdapta | Litoral, que “[...] desenvolveu uma abordagem de ciência cidadã para integrar o conhecimento local e científico sobre as situações de vulnerabilidade e as opções de adaptação às alterações climáticas” (CoAdapta, [202?], *online*). Essa iniciativa formou-se a partir de uma parceria entre pesquisadores brasileiros e pesquisadores da América Latina, América do Norte e África. Em função disso, o grupo de trabalho desenvolveu os estudos em colaboração com pesquisadores artesanais e mapuches indígenas chilenos, bem como com pesquisadores artesanais e quilombolas brasileiros (CoAdapta, [202?], *online*).

Os cidadãos-cientistas³ que tiverem interesse em participar desse projeto necessitam estar equipados com *softwares* e aplicativos de celular para a coleta e a análise dos dados. Desse modo, podem ser pesquisadores ativos no projeto.

A produção dos resultados de pesquisa é apresentada em seminários pelas universidades de pesquisadores parceiros pelo mundo e que são postados em redes sociais digitais e no próprio site do projeto.

Os benefícios para cientistas e cidadãos decorrem do conhecimento científico a partir da percepção das comunidades costeiras que enfrentam riscos e vulnerabilidades devido às mudanças ambientais e climáticas. O projeto investiga, em diferentes cenários, maneiras de melhorar a adaptação dessas comunidades aos riscos climáticos por meio de estratégias e ações comunitárias de cogestão de riscos.

As iniciativas da ciência cidadã, de acordo com os princípios da Ciência Aberta, devem dar transparência aos procedimentos de investigação e à utilização dos seus resultados (Albagli; Iwama, 2022). Todavia, entendeu-se que possíveis utilizações dos dados produzidos pelo mapeamento comunitário podem eventualmente ser contrárias aos interesses dessas comunidades (Albagli; Iwama, 2022). Trata-se de um caso isolado, mas justificado pelos idealizadores do projeto.

De modo geral, avalia-se a iniciativa positivamente, visto que é um trabalho de campo aplicado a grupos em situação de risco pelo clima. Nesse projeto, o reconhecimento do contributo dos cidadãos-cientistas é dado pelos grupos de trabalho que participam da pesquisa.

Quanto às determinações e às éticas, esse projeto, assim como o anterior, deixa explícito os *copyrights*, utilizando a *Creative Commons* CC BY-NC 4.0.

LabJaca – Favela Gerando Dados

O terceiro projeto encontrado intitula-se LabJaca – Favela Gerando Dados, que está localizado no Morro do Jacarezinho, no Rio de Janeiro. Tal iniciativa é formada por jovens negros que utilizam o audiovisual para divulgar dados e narrativas das favelas e das periferias. Eles têm como objetivo desmarginalizar a narrativa dos moradores e fomentar políticas públicas que valorizem o conhecimento comunitário, gerando impacto social.

Os coordenadores do projeto apoiam e incentivam a participação da população para contribuir com o projeto que gera resultados científicos de questões de interesse da comunidade, como a questão da energia elétrica no local, evidenciando a necessidade de uma manutenção mais apropriada da estrutura da rede e de um estudo com os moradores locais sobre a epidemia da dengue. O reconhecimento do contributo dos cidadãos-cientistas é feito por meio da participação ativa dos moradores locais.

É importante destacar o desempenho do grupo em mostrar os dados de forma aberta, expondo a metodologia aplicada e os dados de pesquisa.

Como ponto a melhorar, esse projeto não versa sobre questões legais e éticas relativas ao *copyright*, propriedade intelectual, acordos sobre partilha de dados, confidencialidade, atribuição e impacto ambiental de qualquer atividade.

Estante dos Comuns

O quarto projeto a ser analisado é denominado Estante dos Comuns, localizado no município de Araçatuba/SP. Por intermédio do recolhimento de resíduos orgânicos, é realizada a

³ Um cidadão comum torna-se um cidadão-cientista quando passa a participar, em alguma etapa, de um projeto de Ciência Cidadã.

compostagem. Com o propósito de disseminar essa ação, os organizadores disponibilizam o passo a passo desse procedimento e as contribuições realizadas pelo projeto.

Quanto à visão de boas práticas de um projeto de ciência cidadã, ressalta-se a possibilidade de envolvimento dos cidadãos, por meio do qual qualquer indivíduo interessado pode realizar a sua contribuição com a ideia. Além disso, traz benefícios para os cidadãos e para a sociedade em geral, por proporcionar a sustentabilidade, ocasionando grande impacto social. Esse projeto é um laboratório vivo, um ecossistema de inovação aberta, que tem como foco o usuário, integrando de forma sistemática e organizada os processos de pesquisa e a inovação para as comunidades e as situações do dia a dia por intermédio da cocriação (Estante dos Comuns, 2021). O reconhecimento do contributo dos cidadãos-cientistas é dado pelo incentivo ao envolvimento com essa prática sustentável.

O resultado científico dessa iniciativa, apresentado na Conferência da ECSA, em 2022, tem livre acesso.

Análise dos projetos de ciência cidadã na área de Ciências Sociais sob a perspectiva da epistemografia

Data_labe

O envolvimento dos cidadãos proporcionado pelas ações discutidas democratiza o conhecimento, permitindo que os moradores locais documentem e compartilhem suas experiências e seus problemas e integrando saberes locais às redes de conhecimento, que estão de acordo com a literatura debatida no referencial teórico, aberta por García Gutierrez (2006).

Portanto, esses dados gerados são utilizados para reivindicar direitos e serviços públicos voltados para a justiça social e a melhoria das condições de vida nas favelas. Além disso, a abordagem participativa do projeto reabilita narrativas marginalizadas, incorporando questões culturais e políticas.

CoAdapta | Litoral

Este projeto envolveu a integração do conhecimento local e científico, mostrando como a epistemografia legítima esses saberes, destacando os saberes locais não hegemônicos.

As comunidades costeiras influenciaram as metodologias de pesquisa ou adaptaram práticas baseadas em novos entendimentos científicos. No CoAdapta, a interação entre pesquisadores científicos e comunidades locais não é apenas uma transferência de conhecimento, mas um processo de cocriação no qual ambos os lados aprendem e se adaptam mutuamente.

Ademais, a epistemografia incentiva uma reflexão crítica sobre quem se beneficia do conhecimento produzido e quais são seus impactos (Duque Cardona, 2020). Diante disso, o projeto trouxe benefícios para as comunidades locais, bem como melhorias em infraestrutura ou resiliência climática.

LabJaca – Favela Gerando Dados

A abordagem participativa do projeto reabilita narrativas marginalizadas, incorporando questões culturais e políticas, pois promove saberes que geralmente não são reconhecidos pela ciência hegemônica (García Gutierrez, 2006).

Ademais, esse projeto aborda diretamente questões sociais e políticas ao documentar a vida na favela, incentivando a reflexão sobre desigualdades e injustiças. Um exemplo disso são os temas, como acesso à eletricidade, à saúde pública (a epidemia de dengue) e à segurança, e o modo como isso possibilita uma consciência crítica entre seus participantes.

Estante dos Comuns

Este projeto tem como objetivo principal viabilizar a sustentabilidade e a compostagem comunitária com práticas epistemográficas que tornam possíveis a equidade e o bem comum. Essa prática sustentável ocorre por meio do compartilhamento dos conhecimentos sobre compostagem e manejo de resíduos, podendo ser adaptado às necessidades locais, integrando práticas tradicionais com inovações sustentáveis.

Cabe salientar ainda que a compostagem comunitária não só reduz os resíduos, mas também possibilita uma reflexão crítica sobre o consumo e a produção de lixo, propiciando a responsabilidade socioambiental.

Por fim, destaca-se o exemplo do conhecimento promovido pelo projeto, já que é disponibilizado o detalhamento dos procedimentos da compostagem e as contribuições do projeto, permitindo que outras comunidades repliquem as práticas sustentáveis. Relaciona-se isso com o benefício que a ciência traz para todos os membros da sociedade (García Gutiérrez, 2006).

Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi analisar os projetos de ciência cidadã, da área de Ciências Sociais, sob a ótica da epistemografia. Destaca-se como esses projetos, cada um com uma abordagem distinta, contribuem para uma prática científica mais inclusiva e participativa. Conforme os resultados, nota-se que as iniciativas analisadas alinham-se às boas práticas propostas pela ECSA.

Ademais, ressalta-se a importância da ciência cidadã na democratização do conhecimento e na inclusão de saberes diversos, especialmente em contextos como o brasileiro, em que há uma rica diversidade cultural e social. Analisando os projetos de ciência cidadã em Ciências Sociais na plataforma CÍVIS, percebe-se uma convergência entre os princípios da ciência cidadã e a abordagem da epistemografia, que juntos oportunizam uma prática científica mais inclusiva, participativa e crítica. Exemplos como o Data_labe, que capacita os moradores das favelas a documentar e reivindicar seus direitos, mostram a aplicação eficiente dessas ações.

O estudo limitou-se aos projetos da área de Ciências Sociais devido à proximidade com a epistemografia e ao enfoque dado às iniciativas sociais. Sugere-se analisar outras plataformas existentes de ciência cidadã no mundo e em outras áreas do conhecimento. Além disso, deve-se enfatizar que existem projetos de ciência cidadã que não são publicizados, o que torna difícil de serem localizados.

Desse modo, depreende-se que cada projeto contribui para a sociedade, permitindo que cidadãos comuns participem ativamente na produção e na utilização de dados científicos e se enfatiza o potencial transformador dessas práticas para fomentar uma ciência mais democrática em nosso país. Vale ressaltar ainda que essas práticas para a Ciência Social no Brasil podem servir de modelo para outras iniciativas, aumentando a abrangência e, conseqüentemente, o número de cidadãos beneficiados.

Referências

- Albagli, S.; Iwama, A. Y. Ciência cidadã e direito à investigação: construindo conhecimento local sobre os impactos das alterações climáticas. *Humanities and Social Sciences and Communications*, v. 9, n. 39, p. 1-13, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01040-8>.
- Albagli, S. Diálogos em Ciência Cidadã - Desafios da Ciência Cidadã no Brasil. [S. l.]: INCT, 2024, 1 vídeo (1h 30min). Publicado pelo canal INCT - Ciência Cidadã. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=XdtX-76natw&list=PLSk7nwl2wEh924oYDYwQfi6zFW-MEAyTY&ab_channel=INCT-Ci%C3%A3nciaCidad%C3%A3. Acesso em: 9 nov. 2024.
- Atias, O. *et al.* Meaningful Participation of Schools in Scientific Research through Contributory Citizen Science Projects. *Science Education*, v. 107, n. 5, p. 1163-1192, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1002/sce.21800>.
- Bedessem, B. Sciences participatives: enjeux épistémologiques. *Lato Sensu: Revue de la Société de Philosophie des Sciences*, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2020. Doi: <https://doi.org/10.20416/LSRSPS.V7I1.1>.
- Bonney, R. *et al.* Citizen Science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, v. 59, n. 11, p. 977-984, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1525/bio.2009.59.11.9>.
- Bulhões, C. G. A.; Darsie, M. M. P.; Leão, M. F. Reflexões sobre teorias epistemológicas do conhecimento que influenciam o multiculturalismo. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 15, n. 6, p. 4942-4955, 2023. Doi: <https://doi.org/10.55905/cuadv15n6-006>.
- CÍVIS - Plataforma de ciência cidadã. Brasília: MIC, [2022]. Disponível em: <https://civis.ibict.br/pt-br/>. Acesso em: 20 maio 2024.
- CoAdapta. *Ciência Cidadã e Adaptação às Mudanças Climáticas* [S. l.]: CoAdapta, [202?]. Disponível em: <https://www.coadaptalitoral.net/>. Acesso em: 23 maio 2024.
- Duque Cardona, N. Ciencia de la información para qué y para quién? Aproximación a los paradigmas de la ciencia de la información en el contexto universitario. In: Duque Cardona, N.; Silva, F. C. G. *Epistemologias latino-americanas na biblioteconomia e ciência da informação: contribuições da Colômbia e do Brasil*. Florianópolis: Rocha (Selo Nyota), 2020. p. 45-71.
- Estante dos comuns. *995 laboratório viv: narrativas de impacto, diversão e arte*. [S. l.]: Cívís, 2021. Disponível em: <https://civis.ibict.br/project/186>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- European Citizen Science Association. *Ten principles of citizen science*. Berlin: ECSA, 2015. Doi: <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/XPR2N>. Acesso em: 20 maio 2024.
- Fausser, J.; Braun, R. Co-creation in citizen science (CS) for the development of climate adaptation measurements: which success factors promote and which barriers hinder a fruitful collaboration and co-creation process between scientists and volunteers? *Proceedings of Science*, v. 418, p. 1-6, 2022. Doi: <https://doi.org/10.22323/1.418.0115>.
- García Guitiérrez, A. Desclassificação na organização do conhecimento: ensaio pós-epistemológico. *Transinformação*, v. 23, n. 1, p. 5-14, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/116250>. Acesso em: 14 ago. 2024.
- García Guitiérrez, A. *Em pedazos: el sentido de la desclasificación*. Madrid: Asociación Cultural y Científica Iberoamericana, 2018.
- García Guitiérrez, A. *Outras memórias possíveis: estratégias descolonizadoras do arquivo nacional*. Petrópolis: Vozes, 2008. 175 p.
- García Guitiérrez, A. *Desclasificados: pluralismo lógico y violencia de la clasificación*. Barcelona: Anthropos, 2007.
- García Gutierrez, A. Cientificamente favelados: uma visão crítica do conhecimento a partir da epistemografia, *Transinformação*, v. 18, n. 2, p. 103-112, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/49xzkXKxWSbxPRCKx6RfX8t/?format=pdf>. Acesso em: 15 maio 2024.
- Gardin, J. C. *La logique du plausible. Essais d'Epistémologie pratique en Sciences humaines*. 2. ed. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 1987.
- Lenart-Gansiniac, R. *et al.* Understanding crowdsourcing in science. *Review of Managerial Science*, v. 17, n. 8, p. 2797-2830, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00602-z>.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Cívica* - plataforma de ciência cidadã é lançada em webinar pelo Ibict. Brasília: Ibict, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ibict/pt-br/central-de-conteudos/noticias/2022/abril-2022/civica-plataforma-de-ciencia-cidada-e-lancada-em-webinar-do-ibict>. Acesso em: 20 maio 2024.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. *Recomendação da Unesco sobre Ciência Aberta*. [S. l.]: Unesco, 2022. Doi: <https://doi.org/10.54677/XFFX3334>.

Parra, H. Z. M.; Fressoli, J. M.; Lafuente, A. Apresentação: ciência cidadã e laboratórios cidadãos. *Liinc em Revista*, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/019d0283-aaea-4266-8dc3-eeea0642e14a>. Acesso em: 25 jul. 2025.

Pereira, D. R. M. Os impactos da ciência aberta na divulgação científica. *Leitura: Teoria & Prática*, v. 40, n. 86, p. 69-86, 2022. Doi: <https://doi.org/10.34112/2317-0972a2022v40n86p69-86>.

Ribeiro, N. C. et al. Ações e estratégias voltadas para a ciência aberta em universidades estaduais paulistas: um estudo multicaso. *Em Questão*, v. 27, n. 2, p. 164-192, 2021.

Silveira, L. et al. Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 28, p. 1-22, 2023. Doi: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>.

Soares, M. S. B.; Martin, M. T.; Francelin, M. M. Pluralismo lógico e epistemografia interativa como ferramentas desclassificadoras do conhecimento. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 11, n. 1, p. 55-71, 2013. Doi: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v11i1.1651>.

Turnhout, S.; Ganzevoort, W. Citizen Science and Biodiversity. *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.846>.

Uhlmann, E. L. et al. Scientific Utopia III: Crowdsourcing Science. *Perspectives on Psychological Science*, v. 14, n. 5, p. 711-733, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1177/1745691619850561>.

Van den Driesche, C.; Kerklaan, S. The value of visual co-analysis models for an inclusive citizen science approach. Inspired by co-creation methods from design thinking. *fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation*, n. 54, p. 51-60, 2022. Doi: <http://doi.org/10.22163/fteval.2022.571>.

Witt, A. S.; Silva, F. C. C. Contribuição social na ciência em projetos de Ciências Sociais e Ciências Humanas: uma análise Brasil-Portugal. *Bibliocanto*, v. 9, n. 2, p. 52-57, 2023. Doi: <https://doi.org/10.21680/2447-7842.2023v9n2ID33835>.

Colaboradores

Conceituação: G. G. BARROS e R. SALES. Curadoria de dados: G. G. BARROS. Análise formal: G. G. BARROS e R. SALES. Aquisição de financiamento: G. G. BARROS e E. D. K. LIRA. Investigação: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES. Metodologia: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES. Administração de projetos: SALES, R. Recursos: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES. Supervisão: R. SALES. Validação: R. SALES. Visualização: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES. Escrita – rascunho original: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES. Escrita – revisão e edição: G. G. BARROS, E. D. K. LIRA e R. SALES.